

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2011 年 9 月 9 日(09.09.2011)



PCT



(10) 国際公開番号
WO 2011/108128 A1

- (51) 国際特許分類:
H01R 33/22 (2006.01) F21V 19/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/060047
- (22) 国際出願日: 2010 年 6 月 14 日(14.06.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-045267 2010 年 3 月 2 日(02.03.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社光波(KOHA CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1760022 東京都練馬区向山 2 丁目 6 番 8 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 藤山 明基 (FUJIYAMA, Akimoto) [JP/JP]; 〒1760022 東京都練馬区向山 2 丁目 6 番 8 号 株式会社光波内 Tokyo (JP). 菊地原 務(KIKUCHIHARA, Tsutomu) [JP/JP]; 〒1760022 東京都練馬区向山 2 丁目 6 番

8 号 株式会社光波内 Tokyo (JP). 利根 健太郎 (TONE, Kentaro) [JP/JP]; 〒1760022 東京都練馬区向山 2 丁目 6 番 8 号 株式会社光波内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 平田 忠雄(HIRATA, Tadao); 〒1020075 東京都千代田区三番町 1 番地 13 ワールド・ワイド・センター 平田国際特許事務所 Tokyo (JP).

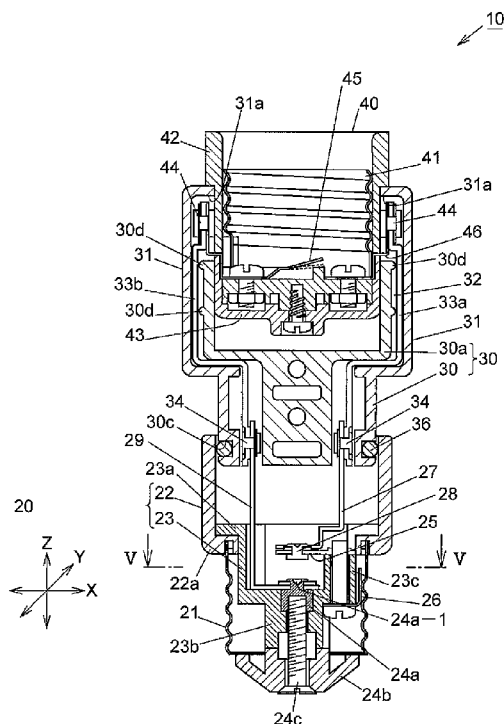
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: LIGHT-BULB SOCKET

(54) 発明の名称: 電球用ソケット

[図3]



(57) Abstract: Provided is a light-bulb socket, wherein durability and reliability of mechanical and electrical connections between a general-purpose illumination socket and a light-bulb type lamp are improved. The light-bulb socket (10) comprises: a cylinder-shaped first holding member (20) that has a base (21) on one side thereof, and an opening on the other side thereof; a cylinder-shaped second holding member (30) that is supported linearly-movably and rotationally-movably within the opening of the first holding member (20); and a cylinder-shaped third holding member (40) that is supported rotatably by the second holding member (30). A socket lampholder (41) for holding a lamp is formed inside the opening of the third holding member (40).

(57) 要約: 【課題】一般照明用ソケットと電球型ランプとの間で機械的接続と電気的接続の耐久性や信頼性を向上させた電球用ソケットを提供する。【解決手段】電球用ソケット(10)は、一側に口金(21)を設け、他側に開口を有する筒状の第1の保持部材(20)と、第1の保持部材(20)の開口内に直線移動可能及び回転移動可能に支持された筒状の第2の保持部材(30)と、第2の保持部材(30)に回転可能に支持された筒状の第3の保持部材(40)とを有している。第3の保持部材(40)の開口内には、ランプを保持するソケット受金(41)が設けられている。



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF,

BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称 ： 電球用ソケット

技術分野

[0001] 本発明は、例えば一般照明用ソケットと電球型ランプとの間を電気接続するための電球用ソケットに関する。

背景技術

[0002] 従来、例えば白熱電球、電球型蛍光灯やＬＥＤ電球などの電球型ランプが知られている。この種の電球型ランプの一例としては、例えば天井埋込み型の照明器具に装着されるＬＥＤ電球がある（例えば、特許文献１参照。）。

[0003] この従来のＬＥＤ電球は、カバーの一方側にねじ込み式の口金を装着し、カバーの他方側に球状の灯体を回転可能に支持した構成となっている。灯体の内部にはＬＥＤ（発光ダイオード）が配設されており、口金の内部には点灯装置が配設されている。その点灯装置は、リード線を介して発光ダイオードと電気接続されている。

[0004] この従来のＬＥＤ電球は、カバーに対して灯体を自由自在に回転揺動させることができるものであり、灯体の回転揺動に応じて発光ダイオードからの光の照射方向も自由自在に変化する。これにより、灯体からの照明光を所望の方向に調整することができる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献１：特開２００８－２５１４４４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 上記特許文献１に記載された従来のＬＥＤ電球は、発光ダイオードと点灯装置との間の配線のためにリード線を用いている。そのため、灯体の可動範囲がリード線の長さによって規制されることになり、灯体からの照射光が届かない領域や照射不可能な領域が発生してしまうという問題点があった。

[0007] また、上記従来のLED電球は、発光ダイオードの光照射方向を変更する度に、灯体の回転揺動角が変化するので、リード線が折り曲げられたり、あるいは振じられたりする。このため、長期間の使用によりリード線が断線してしまう場合があるという問題点があった。

[0008] 従って、本発明の目的は、一般照明用ソケットと電球型ランプとの間で機械的接続と電氣的接続の耐久性や信頼性を向上させた電球用ソケットを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0009] [1] 本発明は、上記目的を達成するため、一側に口金を設け、他側に開口を有する筒状の第1の保持部材と、前記第1の保持部材の開口内に移動可能に支持された筒状の第2の保持部材と、ランプを保持するソケット受金を設け、前記第2の保持部材に回転可能に支持された筒状の第3の保持部材とを有してなることを特徴とする電球用ソケットを提供する。

[2] 上記[1]記載の発明にあって、前記第2の保持部材は、前記第1の保持部材の開口内に直線移動可能及び回転移動可能に支持されてなることを特徴としている。

[3] 上記[1]又は[2]記載の発明にあって、前記第1の保持部材は、一端が前記口金の軸線回りに回転可能に設けられ、他端が前記軸線方向に延在する第1及び第2の口金端子部を有し、前記第2の保持部材は、前記第1及び第2の口金端子部に前記軸線方向に沿って摺動可能に設けられた第1及び第2の連結端子部を有し、前記第3の保持部材は、一端が前記ソケット受金に設けられ、他端が前記第1及び第2の連結端子部に回転可能に設けられた第1及び第2の受金端子部を有し、前記口金、前記第1及び第2の口金端子部、前記第1及び第2の連結端子部、前記第1及び第2の受金端子部、及び前記ソケット受金を電氣的に接続してなることを特徴としている。

[4] 上記[1]～[3]のいずれかに記載の発明にあって、前記第2の保持部材は、前記第3の保持部材を回転可能に支持する一対のアームを有してなることを特徴としている。

〔５〕上記〔４〕記載の発明にあって、前記第２の保持部材及び前記アームは、内壁及び外壁を有する内外二重壁構造とされ、前記内壁及び外壁の間に形成された空間内に前記第１及び第２の連結端子部の一部が收容され、前記第３の保持部材は、前記アームを介して前記空間内に延びる支軸を有し、前記支軸を介して前記第１及び第２の受金端子部と前記第１及び第２の連結端子部とが電氣的に接続されてなることを特徴としている。

発明の効果

[0010] 本発明は、電球用ソケットを構成する第１～第３の保持部材同士の機械的接続と電氣的接続とを確保するとともに、第２及び第３の保持部材同士を自由自在に移動させることが可能になり、既設の照明器具の配置状態に応じて光照射方向を自由自在に調整することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1A]本発明に係る好適な第１の実施の形態である電球用ソケットを模式的に示す側面図である。

[図1B]電球用ソケットの首振り及び伸長状態を説明するための側面図である。

[図2A]電球用ソケットの平面図である。

[図2B]電球用ソケットの側面図である。

[図2C]電球用ソケットの下面図である。

[図3]図１ＡのⅠⅠⅠ－ⅠⅠⅠ線の矢視断面拡大図である。

[図4]電球用ソケットの一構成部品を説明するための要部拡大斜視図である。

[図5]図３のⅤ－Ⅴ線に沿って切り欠かれた要部断面拡大図である。

[図6]電球用ソケットを用いた第２の実施の形態である照明装置を説明するための部分断面側面図である。

符号の説明

[0012]	１０	電球用ソケット
	２０	口金側ケース
	２１	口金

2 2	大径筒ケース
2 2 a	係止片
2 3	小径筒ケース
2 3 a	フランジ
2 3 b	取付ボス
2 3 c	円筒リブ
2 3 d	突起状段部
2 4 a	天座固定金具
2 4 a - 1, 2 8, 4 4	支軸
2 4 b	天座
2 4 c	ビス
2 5	第 1 の接続金具
2 6	口金接続片
2 7	第 1 の導電金具
2 7 a, 2 9 a	案内孔
2 9	第 2 の接続金具
3 0	接続端子ケース
3 0 a	内壁
3 0 b	外壁
3 0 c	円環状溝
3 0 d	突起
3 1	アーム
3 1 a	貫通孔
3 2	収容空間
3 3 a	第 1 の導電金具
3 3 b	第 2 の導電金具
3 4	カシメリベット
3 6	接触リング

4 0	受金側ケース
4 1	ソケット受金
4 2	本体ケース
4 3	蓋板
4 5	接触片
4 6	受金側導電金具
1 0 0	照明器具
1 0 1	器具本体
1 0 2	商用交流電源入力ソケット
1 0 3	L E D 電球
2 0 0	天井

発明を実施するための形態

[0013] 以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて具体的に説明する。

[0014] [第 1 の実施の形態]

(電球用ソケットの全体構成)

図 1 A ～図 2 C において、全体を示す符号 1 0 は、電球用ソケットの一構成例を概略的に示している。この電球用ソケット 1 0 は、口金 2 1 を有する第 1 保持部材である口金側ケース 2 0 と、第 2 保持部材である接続端子ケース 3 0 と、ソケット受金 4 1 を有する第 3 保持部材である受金側ケース 4 0 とを機械的及び電氣的に接続した 3 つの構成部材により主に構成されている。

[0015] この口金側ケース 2 0、接続端子ケース 3 0、及び受金側ケース 4 0 は、例えばポリアミド樹脂からなり、円筒形状に形成されている。口金側ケース 2 0 の口金 2 1 は、例えば耐熱性や電気絶縁性を有する合成樹脂あるいは金属からなり、有底筒形状に形成されている。

[0016] この第 1 の実施の形態に係る電球用ソケット 1 0 は、図 1 A ～図 2 C に示すように、Z 軸方向の直線移動と X Y Z 軸回りの回転移動とにより三次元的

に自由自在な姿勢を保持可能としたことに第１の主要な構成を有している。図示例によると、口金側ケース２０、接続端子ケース３０、及び受金側ケース４０は、互いに同一の軸線（Ｚ軸）上に配されている。接続端子ケース３０と受金側ケース４０とは、口金側ケース２０の軸線方向（Ｚ軸方向）に沿って移動可能とされるとともに、口金側ケース２０の軸線回り（Ｚ軸回り）に回転可能とされている。受金側ケース４０は、接続端子ケース３０に対して軸線（Ｚ軸）とは直交する軸線回り（ＸＹ軸回り）に回転可能とされている。

[0017] （口金側ケースの構成）

この口金側ケース２０は、図２Ａ～図３に示すように、大径筒ケース２２と、大径筒ケース２２の内周面に内嵌固定された小径筒ケース２３とからなる階段形状を有している。この大径筒ケース２２の口金２１側における開口端縁の全周には、径方向内側に向かう円環状の係止片２２ａが突設されている。その係止片２２ａの内周面には、小径筒ケース２３の大径筒ケース２２側における開口端縁に形成された円環状のフランジ２３ａが固定されている。そのフランジ２３ａとは反対側の小径筒ケース２３の開口端縁には、円筒状の取付ボス２３ｂが突設されている。

[0018] 大径筒ケース２２の係止片２２ａの外周面には、図２Ａ～図３に示すように、小径筒ケース２３を囲繞する口金２１が嵌め込まれている。その口金２１は、取付ボス２３ｂの長手方向両端部に円環状の天座固定金具２４ａ及び円筒状の天座２４ｂを介してビス２４ｃにより締付固定されており、天座固定金具２４ａ及び天座２４ｂにより口金側ケース２０に支持されている。この天座２４ｂの材質としては、例えばポリアミド樹脂からなる。口金２１は、例えば一般照明用電球に使われているＥ２６形やＥ１７形などの規格を使用できる。

[0019] （接続端子ケースの構成）

この接続端子ケース３０は、図２Ａ～図３に示すように、内壁３０ａと外壁３０ｂとからなる内外二重壁構造とされている。接続端子ケース３０の先

端側外周には、両側一対のアーム 3 1, 3 1 が Z 軸線方向に延在されており、各アーム 3 1 の間には、受金側ケース 4 0 が回転可能に支持されている。この接続端子ケース 3 0 の内外二重壁内に形成された空間 3 2 は、口金 2 1 及びソケット受金 4 1 との間の配回路の一部を形成する導電部材を収容する収納空間とされている。この接続端子ケース 3 0 の基端側外周には、円環状溝 3 0 c が形成されている。その円環状溝 3 0 c 内には、シリコンゴムからなる円環状の接触リング 3 6 が嵌め込まれている。

[0020] この接続端子ケース 3 0 は、図 2 A ~ 図 3 に示すように、口金側ケース 2 0 の内周面に接触リング 3 6 を介して液密的かつ気密的に弾接されている。接続端子ケース 3 0 は、接触リング 3 6 により口金側ケース 2 0 の円周方向に回転可能に支持されるとともに、口金側ケース 2 0 の Z 軸線方向に移動可能に支持されている。かかる構成により、口金側ケース 2 0 に対して接続端子ケース 3 0 を Z 軸方向に伸縮自在に配置することができるとともに、Z 軸回りに回転自在に配置することができるようになり、所望の配置位置において受金側ケース 4 0 を X 軸回り及び Y 軸回りに回転自在に配置することが可能となる。

[0021] (受金側ケースの構成)

この受金側ケース 4 0 は、図 2 A ~ 図 3 に示すように、先端部が開口した本体ケース 4 2 を有している。その本体ケース 4 2 の開口側とは反対側の面には、キャップ状の蓋板 4 3 がビスにより取り付けられている。本体ケース 4 2 の外周面には、両側一対の支軸 4 4, 4 4 が同一平面上に突設されている。この支軸 4 4 は、接続端子ケース 3 0 のアーム 3 1 の先端部に貫通形成された貫通孔 3 1 a を介して接続端子ケース 3 0 の導電金具 3 3 a, 3 3 b に回転可能に支持されている。

[0022] この電球用ソケット 1 0 は更に、図 3 に示すように、口金 2 1 及びソケット受金 4 1 との間の配回路を口金側ケース 2 0、接続端子ケース 3 0、及び受金側ケース 4 0 の 3 つの構成部材によって配線レス（ワイヤレス）で互いに電氣的に接続する電気接続構造を備えたことに第 2 の主要な構成を有して

いる。図示例によると、この電気接続構造は、接続端子ケース 30 及び受金側ケース 40 の Z 軸方向の直線移動範囲と X Y Z 軸回りの回転移動範囲とにおいて、互いの電氣的接続状態を保つ構造となっている。

[0023] (口金側ケースの電気接続構造)

この口金側ケース 20 の小径筒ケース 23 の内周面には、図 3 に示すように、円筒リブ 23 c が形成されている。その円筒リブ 23 c の内端面には、径方向内側に延びる第 1 の接続金具 25 が配置されている。円筒リブ 23 c の外端面には、口金 21 の内周面に接触した逆 L 字状の口金接続片 26 が配置されている。この接続金具 25 及び口金接続片 26 は、円筒リブ 23 c の内外端面にビス締め固定されており、互いに電氣的に接続されている。

[0024] この接続金具 25 の先端には、図 3 に示すように、支軸 28 を介して第 1 の導電金具 27 が回転可能に支持されており、接続端子ケース 30 と一緒に回転可能とされている。この第 1 の導電金具 27 は、大径筒ケース 22 の Z 軸線方向に向けて階段状に屈曲形成されており、第 1 の接続金具 25 と電氣的に接続されている。この接続金具 25、口金接続片 26、及び導電金具 27 により第 1 の口金端子部が形成される。

[0025] 大径筒ケース 22 の Z 軸線方向に向けて L 字状に屈曲形成された第 2 の接続金具 29 が、図 3 に示すように、第 1 の導電金具 27 とは 180 度の位相差をもって配置されている。この第 2 の接続金具 29 の基端部は、口金固定用の天座固定金具 24 a に形成された支軸 24 a-1 を介して回転可能に支持されており、支軸 24 a-1 を回転中心として接続端子ケース 30 と一緒に回転可能とされている。この第 2 の接続金具 29、及びビス端子となる口金固定用のビス 24 c は、天座固定金具 24 a を介して電氣的に導通される。第 2 の接続金具 29、天座固定金具 24 a、及びビス 24 c により第 2 の口金端子部が構成されている。

[0026] 第 1 の導電金具 27 の先端部と第 2 の接続金具 29 の先端部とには、図 3 及び図 4 に示すように、接続端子ケース 30 を Z 軸線方向に案内するための細長いスリット状の案内孔 27 a, 29 a が形成されている。図示例では、

第１の導電金具２７の案内孔２７ａは、第２の接続金具２９の案内孔２９ａの長さ寸法より長く設定されている。

[0027] この口金側ケース２０の大径筒ケース２２の内周面には、図３及び図５に示すように、円筒リブ２３ｃを挟んで一對の突起状段部２３ｄ、２３ｄが形成されている。この突起状段部２３ｄ、２３ｄは、接続端子ケース３０の回転移動時に、接続端子ケース３０と一緒に回転する第２の接続金具２９と当接することで接続端子ケース３０の回転範囲を規制するようになっている。

[0028] （接続端子ケースの電気接続構造）

この接続端子ケース３０の一対のアーム３１の内部には、図３及び図４に示すように、第１の連結端子部である導電金具３３ａ、及び第２の連結端子部である３３ｂがそれぞれ収容されている。この導電金具３３ａ、３３ｂは、接続端子ケース３０のＺ軸線方向に向けて階段状に屈曲形成されており、同一構造を有している。第１の導電金具３３ａの基端部は、口金側ケース２０の導電金具２７にカシメリベット３４を介して電氣的に接続されている。第２の導電金具３３ｂの基端部は、口金側ケース２０の接続金具２９にカシメリベット３４を介して電氣的に接続されている。

[0029] このアーム３１の内壁３０ａの内面には、図３に示すように、複数の突起３０ｄ、…、３０ｄが突出形成されている。複数の突起３０ｄは、アーム３１の内壁３０ａと外壁３０ｂとの間に導電金具３３ａ、３３ｂの先端部を挟持するためのものである。導電金具３３ａ、３３ｂは、複数の突起３０ｄによりアーム３１の空間３２内に位置決め固定されている。

[0030] （受金側ケースの電気接続構造）

この受金側ケース４０の内部には、図２Ａ～図３に示すように、電球型ランプと螺合可能な有底円筒状のソケット受金４１が配設されている。このソケット受金４１の底部には、第１の受金端子部である受金側導電金具４６と、第２の受金端子部である接触片４５とが受金側ケース４０の径方向に相対して配設されている。

[0031] この接触片４５は、図２Ａ～図３に示すように、ソケット受金４１の底部

と接触しないように仕切られている。接触片 4 5 と受金側導電金具 4 6 とは、ソケット受金 4 1 の底部にビス締め固定されている。このソケット受金 4 1 は、例えば一般的な電球型ランプに使用されている E 2 6 形や E 1 7 形などの規格を使用できる。ソケット受金 4 1 は、電球型ランプの口金と接触することにより電氣的に接続される。

[0032] この接触片 4 5 の基端部は、図 2 A ~ 図 3 に示すように、受金側ケース 4 0 の本体ケース 4 2 及び蓋板 4 3 の間を貫通して受金側ケース 4 0 の一方の支軸 4 4 に嵌め込まれており、接続端子ケース 3 0 の第 2 の導電金具 3 3 b と電氣的に接続されている。受金側導電金具 4 6 の基端部は、受金側ケース 4 0 の本体ケース 4 2 及び蓋板 4 3 の間を貫通して受金側ケース 4 0 の他方の支軸 4 4 に嵌め込まれており、接続端子ケース 3 0 の第 1 の導電金具 3 3 a と電氣的に接続されている。

[0033] 以上のように構成された電球用ソケット 1 0 の電気接続構造によると、天座固定金具 2 4 a、ビス 2 4 c、第 2 の接続金具 2 9、第 2 の導電金具 3 3 b、及び接触片 4 5 により第 1 の回路が形成されるとともに、第 1 の接続金具 2 5、口金接続片 2 6、第 1 の導電金具 2 7、第 1 の導電金具 3 3 a、及び受金側導電金具 4 6 により第 2 の回路が形成されている。口金 2 1 とソケット受金 4 1 の間に形成された回路構造は、口金側ケース 2 0、接続端子ケース 3 0、及び受金側ケース 4 0 からなる構造体の内部に形成することで、電球用ソケット 1 0 の直線移動範囲と回転移動範囲とにおいて電気接続状態を保持している。

[0034] (第 1 の実施の形態の効果)

上記第 1 の実施の形態に係る電球用ソケット 1 0 によると、次の様々な効果が得られる。

(1) 口金側ケース 2 0、接続端子ケース 3 0、及び受金側ケース 4 0 同士の機械的接続と電氣的接続の耐久性や信頼性を確保することができる。

(2) 接続端子ケース 3 0、及び受金側ケース 4 0 を口金側ケース 2 0 の Z 軸線方向に沿って自由自在に移動させることができるとともに、口金側ケー

ス 20 の Z 軸線方向の所望の位置で接続端子ケース 30、及び受金側ケース 40 を互いに直交する 2 つの面内で自由自在に移動させることが可能になる。

(3) 既設の照明器具の配置状態に応じて電球型ランプの光照射方向を自由自在に調整することが可能となる。

(4) 電球型ランプと照明器具とを電氣的に結合させるためのリード線の使用を廃止してリード線の断線をなくし、電球用ソケット 10 の品質を向上させることができる。

[0035] [第 2 の実施の形態]

以上のように構成された電球用ソケット 10 は、例えば天井埋込み型の照明器具に効果的に適用することができる。

[0036] (天井埋込み型照明器具)

図 6 を参照すると、図 6 には上記第 1 の実施の形態に係る電球用ソケット 10 を装着した天井埋込み型照明器具 100 の一例が概略的に示されている。なお、同図において、上記第 1 の実施の形態と実質的に同じ部材には同一の部材名と符号を付している。従って、上記第 1 の実施の形態と実質的に同じ部材に関する詳細な説明は省略する。

[0037] 図 6 において、全体を示す符号 100 は、天井 200 に埋設される照明器具 (ダウンライト) を示している。カバー状をなす器具本体 101 には、電球用ソケット 10 が取り付けられる一般照明用の商用交流電源入力ソケット 102 が固定されている。電球用ソケット 10 には LED 電球 103 が装着されている。LED 電球 103 の中心は、器具本体 101 の開口中心に合致して配置されている。図示例では、器具本体 101 の中心線 O と重なる姿勢状態で配置されている。電球用ソケット 10 を商用交流電源入力ソケット 102 にねじ込み挿入することで、商用交流電源が電球用ソケット 10 の上記電気接続構造を介して LED 電球 103 に供給され、LED 電球 103 を点灯させる。

[0038] (第 2 の実施の形態の効果)

ＬＥＤ電球１０３の頂部が器具本体１０１の開口に向いていると、ＬＥＤ電球１０３からの照明光は、器具本体１０１の開口から下側方向へと直接出射される。電球用ソケット１０のＺ軸方向の移動とＸＹＺ軸回りの回転移動とに応じてＬＥＤ電球１０３の光照射方向が変化するので、ＬＥＤ電球１０３を自由自在な保持姿勢で照明することができる。電球用ソケット１０の移動によって器具本体１０１の中心線Ｏ上にＬＥＤ電球１０３の中心を配置することができるので、白熱電球や電球型蛍光灯などの電球型ランプに電球用ソケット１０を効果的に使用することができるとともに、器具本体１０１の大きさにかかわらず、電球用ソケット１０を効果的に使用することができる。

[0039] なお、上記第２の実施の形態では、建物の天井や壁に埋め込まれて使用されるダウンライトについて説明したが、本発明は、これに限定されるものではない。本発明は、例えば施設用や業務用等のダウンライト、天井直付け用スポットライトなどの各種の照明器具に効果的に適用することができる。

[0040] 以上の説明からも明らかなように、本発明は、上記実施の形態及び図示例に限定されるものではなく、各請求項に記載した範囲内で様々な設計変更が可能である。

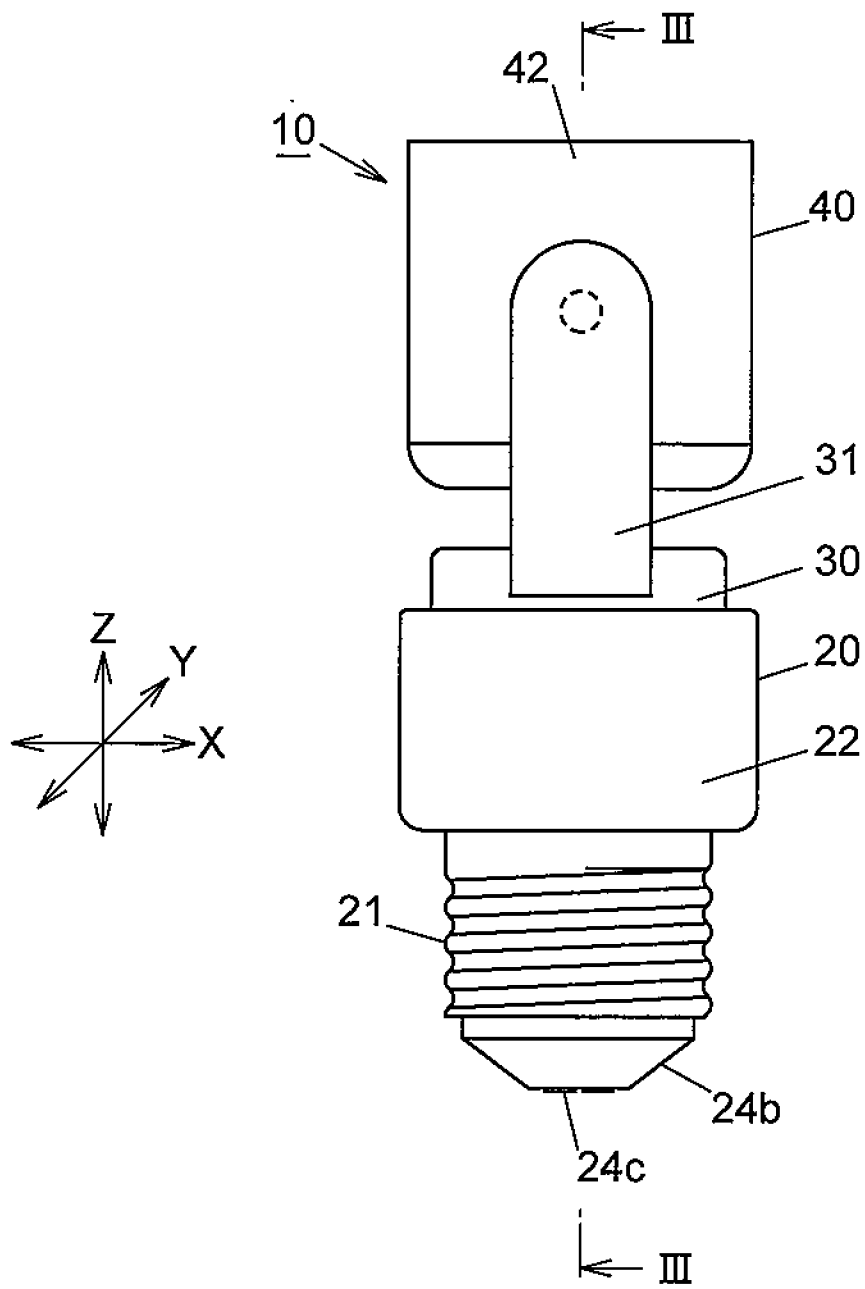
請求の範囲

- [請求項1] 一側に口金を設け、他側に開口を有する筒状の第1の保持部材と、
前記第1の保持部材の開口内に移動可能に支持された筒状の第2の保持部材と、
ランプを保持するソケット受金を設け、前記第2の保持部材に回転可能に支持された筒状の第3の保持部材とを有してなることを特徴とする電球用ソケット。
- [請求項2] 前記第2の保持部材は、前記第1の保持部材の開口内に直線移動可能及び回転移動可能に支持されてなることを特徴とする請求項1記載の電球用ソケット。
- [請求項3] 前記第1の保持部材は、一端が前記口金の軸線回りに回転可能に設けられ、他端が前記軸線方向に延在する第1及び第2の口金端子部を有し、
前記第2の保持部材は、前記第1及び第2の口金端子部に前記軸線方向に沿って摺動可能に設けられた第1及び第2の連結端子部を有し、
前記第3の保持部材は、一端が前記ソケット受金に設けられ、他端が前記第1及び第2の連結端子部に回転可能に設けられた第1及び第2の受金端子部を有し、
前記口金、前記第1及び第2の口金端子部、前記第1及び第2の連結端子部、前記第1及び第2の受金端子部、及び前記ソケット受金を電氣的に接続してなることを特徴とする請求項1又は2記載の電球用ソケット。
- [請求項4] 前記第2の保持部材は、前記第3の保持部材を回転可能に支持する一対のアームを有してなることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の電球用ソケット。
- [請求項5] 前記第2の保持部材及び前記アームは、内壁及び外壁を有する内外二重壁構造とされ、前記内壁及び外壁の間に形成された空間内に前記

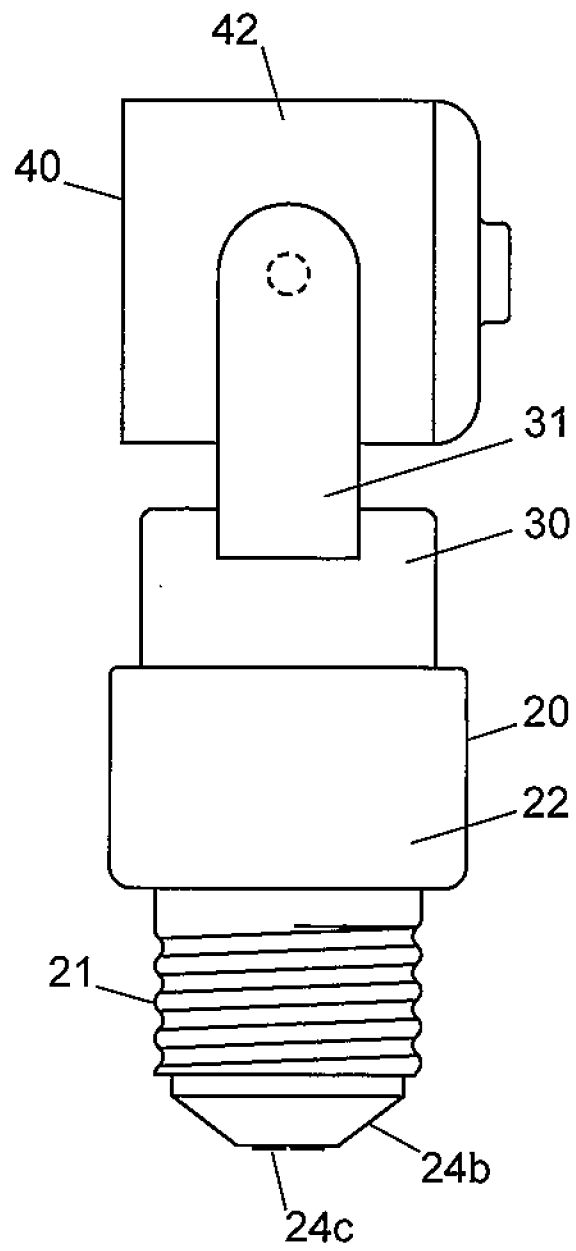
第 1 及び第 2 の連結端子部の一部が収容され、

前記第 3 の保持部材は、前記アームを介して前記空間内に延びる支軸を有し、前記支軸を介して前記第 1 及び第 2 の受金端子部と前記第 1 及び第 2 の連結端子部とが電氣的に接続されてなることを特徴とする請求項 4 記載の電球用ソケット。

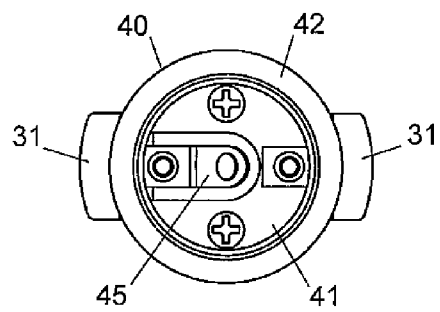
[図1A]



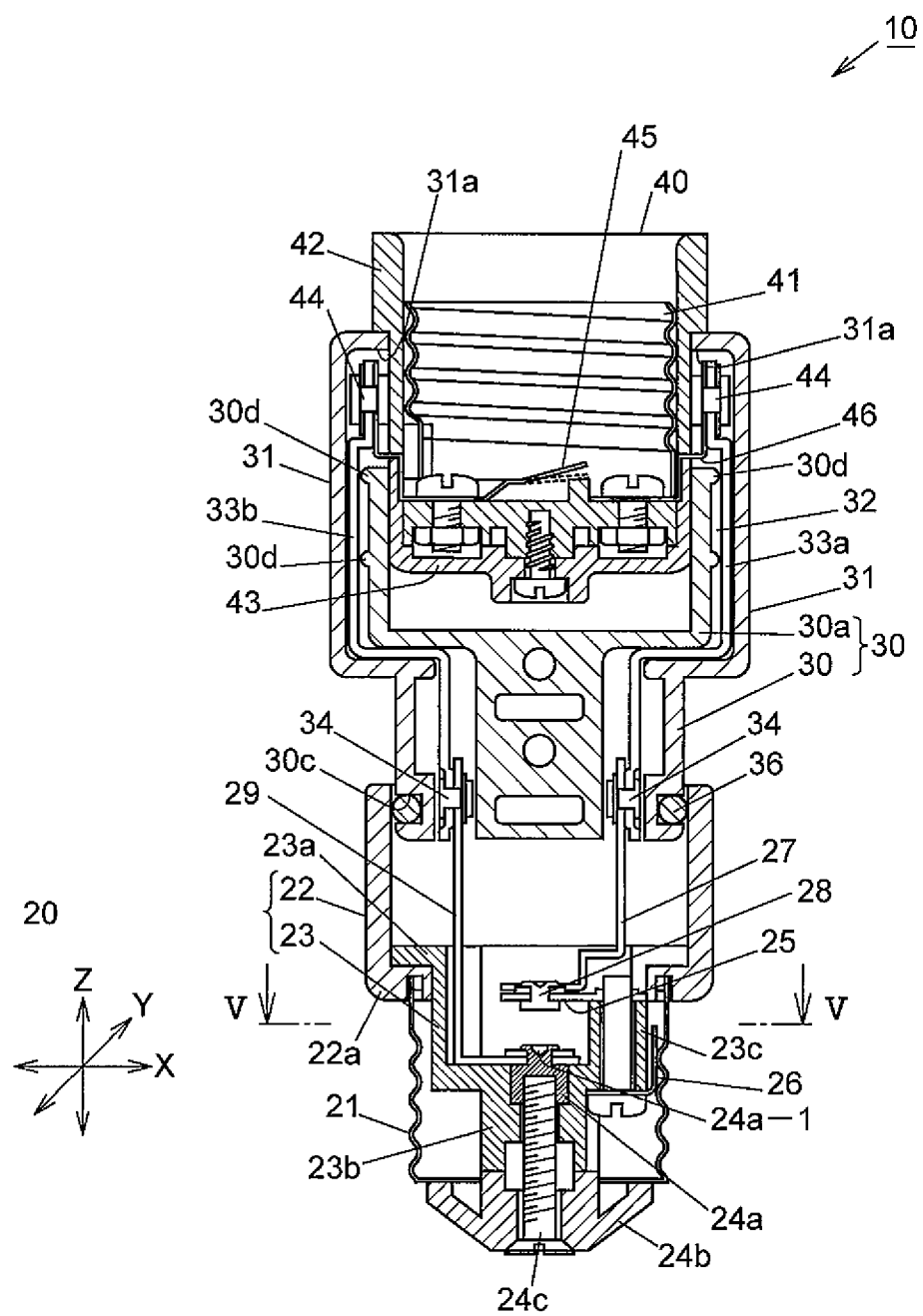
[図1B]



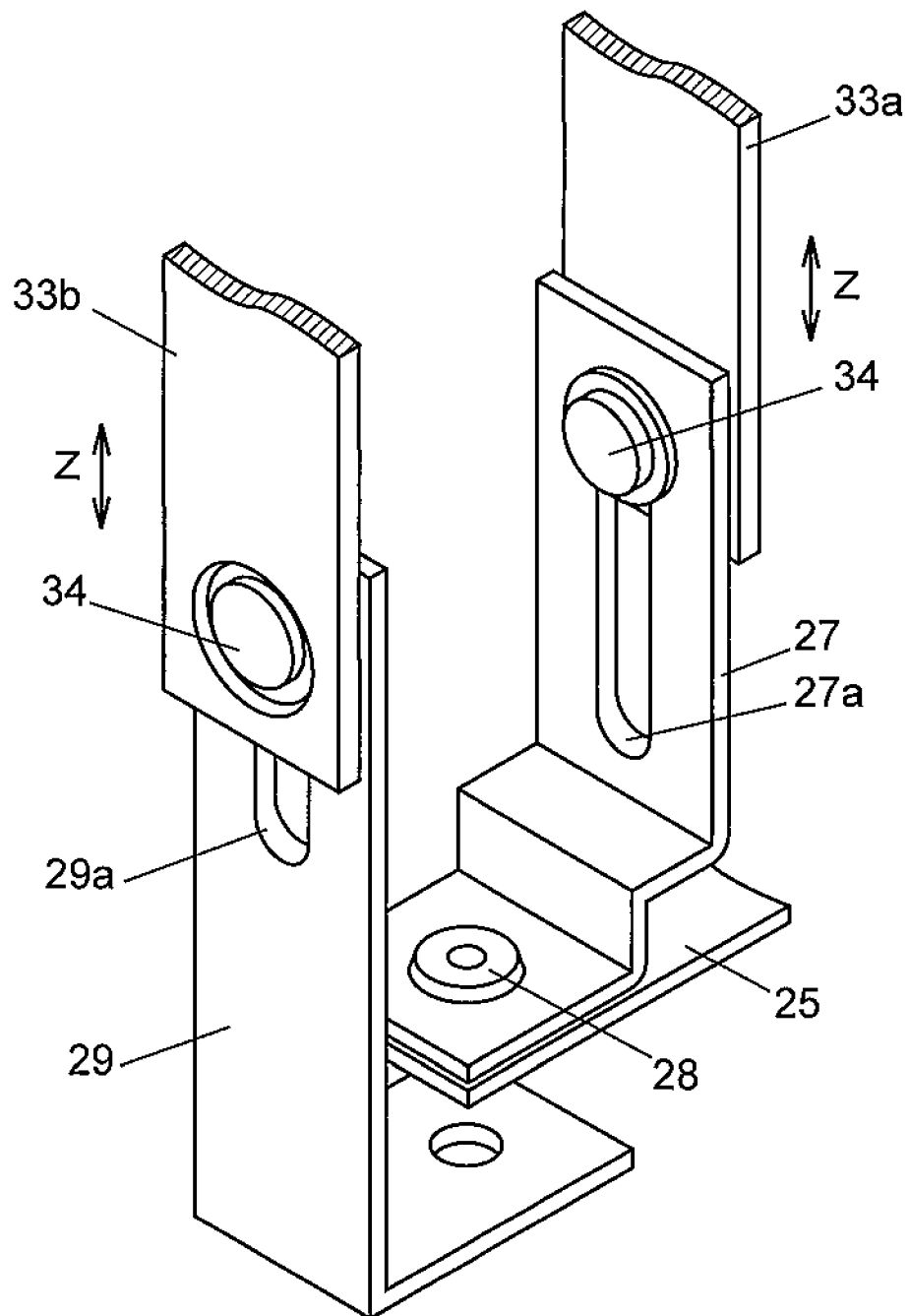
[図2A]



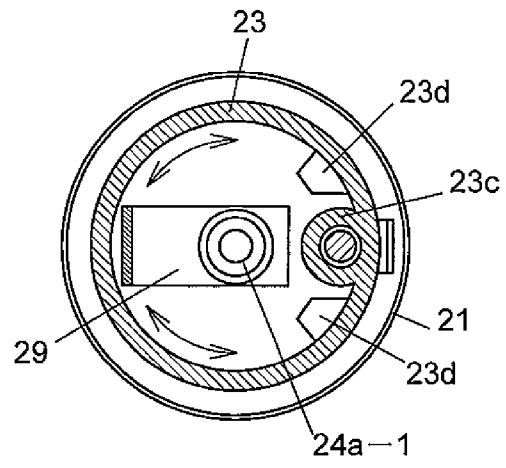
[図3]



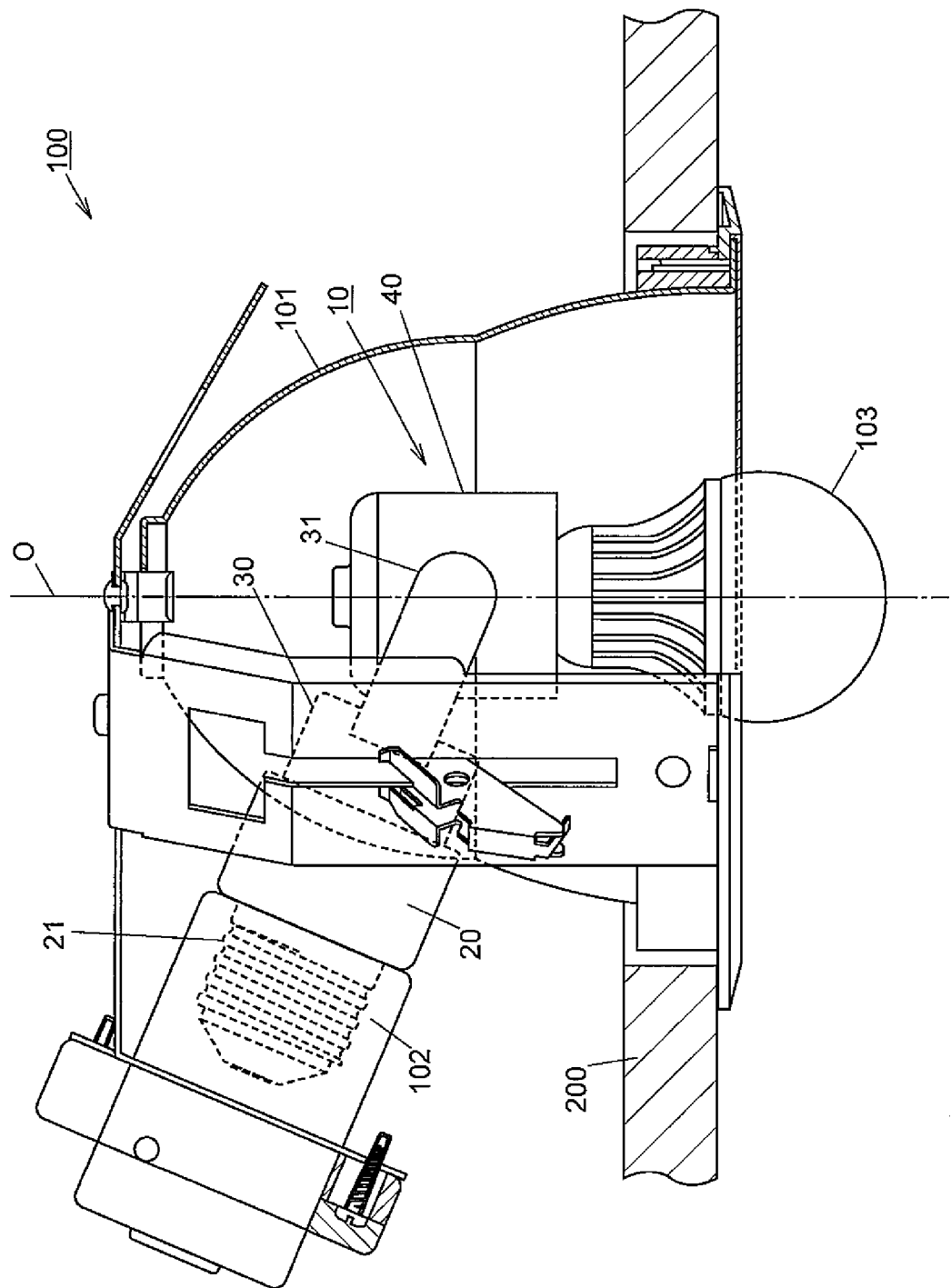
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/060047

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01R33/22 (2006.01) i, F21V19/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01R33/22, F21V19/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 27518/1982 (Laid-open No. 130307/1983) (Matsushita Electric Works, Ltd.), 03 September 1983 (03.09.1983), page 1, line 12 to page 4, line 11; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-5
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 164428/1985 (Laid-open No. 74214/1987) (Matsushita Electric Works, Ltd.), 12 May 1987 (12.05.1987), page 3, line 7 to page 6, line 17; fig. 1 to 4 (Family: none)	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 June, 2010 (24.06.10)

Date of mailing of the international search report

06 July, 2010 (06.07.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/060047

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 18832/1984 (Laid-open No. 130511/1985) (Takashi ENOKIDO), 02 September 1985 (02.09.1985), page 3, line 17 to page 8, line 11; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01R33/22(2006.01)i, F21V19/02(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H01R33/22, F21V19/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願 57-27518 号 (日本国実用新案登録出願公開 58-130307 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (松下電工株式会社) 1983.09.03, 第 1 頁第 1 2 行 - 第 4 頁第 1 1 行, 第 1 - 7 図 (ファミリーなし)	1 - 5
A	日本国実用新案登録出願 60-164428 号 (日本国実用新案登録出願公開 62-74214 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (松下電工株式会社) 1987.05.12, 第 3 頁第 7 行 - 第 6 頁第 1 7 行, 第 1 - 4 図 (ファミリーなし)	1 - 5

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリ

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 4 . 0 6 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

0 6 . 0 7 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岡本 健太郎

3 K

3 8 3 0

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 3 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	日本国実用新案登録出願 59-18832 号(日本国実用新案登録出願公開 60-130511 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(榎戸 隆) 1985.09.02, 第3頁第17行―第8頁第11行, 第1―3図(ファミリーなし)	1―5